

Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa
Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten
Band: 107 (2000)
Heft: 3

Artikel: Wertschöpfungspotenziale nutzen durch dynamische Simulation : Teil 1
Autor: Simon, M.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-677884>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Wertschöpfungspotenziale nutzen durch dynamische Simulation*

Teil 1:

Dr. M. Simon, Zumikon, CH

In vielen Sparten der Textilindustrie stellen europäischer und internationaler Wettbewerb verbunden mit den Standortbedingungen in der Schweiz manches Unternehmen vor die Frage, mit welchen Mitteln Innovationsfähigkeit, Ertragskraft und Unabhängigkeit erhalten und verbessert werden könnten. So verlangt der Markt beispielsweise vermehrt Produkte, die zu vernünftigen Preisen nur auf komplexen Hochleistungsmaschinen mit langen Abschreibungsperioden herstellbar sind. Diese zwingen einerseits zu hoher Auslastung, gleichzeitig schmälern sie die Flexibilität, auf Kundenwünsche und Marktveränderungen, aber auch auf Schwankungen im Bestellungseingang rasch und erfolgswirksam ohne Zwang zur Auswärtsvergabe von Aufträgen reagieren zu können.

1. Wozu Geschäftsprozesssimulation?

Wie die Unternehmensgespräche «Vernetztes Denken in globalen Märkten» eindrücklich gezeigt haben, suchen zukunftsorientierte Unternehmen den Ausweg aus solchen und anderen Zwängen vermehrt mit innovativen Konzepten, einerseits in ihrer Markenpolitik und in Marketinganstrengungen, andererseits in strategischen Kooperationen, die mit der Einbindung von Zulieferern in die textile Kette dem Grundgedanken des umfassenden Supply-Chain-Management näherücken.

Damit geraten Szenarien ins Blickfeld, deren strategische wie operative Auswirkungen auf das Unternehmen unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten vorher untersucht und bewertet werden wollen, soll das laufende Geschäft nachher den erwarteten Gewinn erbringen. Dies ist der Fokus der dynamischen Simulation, auf die wir uns in der Fast Focus Consulting Group spezialisiert haben. Eine der grössten Herausforderungen bei der Unternehmensführung ist gerade, der Ablaufdynamik in der gesamten Wertschöpfungskette von Zulieferung bis Kunde konstruktiv und flexibel zu begegnen. In der ressourcenschonenden operativen Nutzung dieser Dynamik liegt immer ein erheblicher Teil des Erfolgspotenzials. Der Wunsch, eben dieses Potenzial ertragswirksam und risikoarm nutzbar zu machen, ist nur eines der allgemeinen Motive, nach einer realitätsnahen und schnell-

len Simulation der Geschäftsprozesse zu suchen. Auf der Wunschliste stehen gleichauf:

- Vorgaben der Geschäftsleitung rasch und wirksam umsetzen,
- jederzeit über aktuelle Kennzahlen verfügen,
- Planungsvarianten betriebswirtschaftlich belastbar beurteilen,
- selbst in komplexen Geschäftssituationen sicher handeln,
- Qualität und Kundenorientierung in den Prozessen laufend verbessern,
- Führungskapazität für das konstruktive Zusammenspiel von Managementprozess und Geschäftsprozess freisetzen,

und so fort. Zuviel auf einmal verlangt?

Überhaupt nicht. Dynamische Simulationen sind heute in der Lage, die Erfüllung der oben aufgelisteten Wünsche tragfähig und flexibel zu unterstützen. Sie würden jedoch weniger Interesse wecken, wäre dies nicht auch in kurzer Zeit und bei einem sehr attraktiven Leistungs-/Preis-Verhältnis erreichbar, wie die Erfahrung gezeigt hat.

Eher selten drängen zugespitzte Entscheidungssituationen, wo für Intuition und reales Ausprobieren weder Zeit noch Raum bleiben, zum Einsatz einer Simulation. Viel häufiger stehen Planungssicherheit, sichere Umsetzung strategischer Konzepte, der Wunsch nach vorausschauenden Prozessverbesserungen, nach optimierten Ablaufsteuerungen und andere proaktive Gesichtspunkte, kurz die ertragssichere

operative Geschäftsführung im Vordergrund. «Was wäre, wenn sich der Markt im kommenden Jahr...» oder «Was wäre, wenn wir in diesem Fall so und so entschieden hätten» und «Wie würden die Stückkosten verlaufen, wenn wir den Kredit erst zu diesem Zeitpunkt aufnehmen...» oder «Bei welcher Prozessführung liesse sich die Aufnahme eines Kredits umgehen», so beginnen typische Fragestellungen, wo zu Erfahrung, Intuition und Unternehmerteil Simulation als unverzichtbare Ressource hinzutritt.

Ein richtig entwickeltes Simulationeninstrument sollte in jedem Fall erlauben, tatsächliche oder künftig erwartete Geschäftsverläufe im zeitlichen Ablauf mit einer wählbaren Steuerungsvariante durchzuspielen, auf mögliche Potenziale, Schwachstellen oder vorzubereitende Massnahmen hin zu untersuchen und diese betriebswirtschaftlich auch quantitativ verlässlich zu bewerten. Die Simulation mit einem solchen Werkzeug ist erst dann mit der Qualität vergleichbar, die in einem andern Zusammenhang von professionellen Flugsimulatoren erwartet wird: Nur mit einem Flugsimulator können in der Schulung und Weiterbildung von Airline-Piloten Erfahrungen im Umgang mit komplexen oder gefährlichen Situationen der Flugpraxis zu vertretbaren Risiken und Kosten erworben und geschult werden. Übertragen auf die Geschäftsprozesssimulation bedeutet dies, Prozesspotenziale, Planungs- und Steuerungsvarianten können quantitativ ausgelotet werden, obwohl Änderungen im simulierten Ausmass den realen Prozess einem unzulässigen Risiko aussetzen würden. So wird dank Simulation auch in komplexen Geschäftssituationen sicheres Handeln ermöglicht. Vor der Umsetzung in den aktuellen Geschäftsablauf werden mittels Simulation Massnahmenpakete und Handlungsoptionen erarbeitet, während der Umsetzung dient die Simulation der Projektbegleitung zum Sicherstellen der Massnahmenwirksamkeit, zur Aktualisierung der Kennzahlen sowie zur Überbrückung von Kontrolllücken, die durch die Umstellungen bedingt sind. Da aber jeder Anwender lieber dreimal überlegt, ob er Simulation als Planungswerkzeug einsetzen sollte, wenn der Aufwand dafür Zeit und Mittel bindet, der Ertrag jedoch auf sich warten lässt, verwenden wir dynamische Simulation mit Fließmodellen, weil damit solche Bedenken gründlich ausgeräumt werden.

Das Grundmotiv für dynamische Simulation ist zusammenfassend also rasch skizziert. Eine der Hauptursachen für hohe Kosten in einem

Geschäft liegt in unverständenen Schwankungen und Einbrüchen im Geschäftsablauf und unangepassten Reaktionen darauf. Wer je mit dem Auto auf glatter Strasse ins Schleudern geriet und erlebte, wie Steuerbewegungen im falschen Moment das Schleudern noch verschlimmerten, hat bereits eine lebhaftere Vorstellung davon. Ebenso wie Fahrdynamik des Autos und angepasste Fahrerreaktionen auf Versuchsstrecken in gestellten Situationen bis zur Beherrschung geübt werden können, lassen sich Geschäftsabläufe und geeignete Prozesssteuerung mittels Simulation eingehend verstehen und für alle denkbaren Fälle vorbereitend durchspielen.

2. Geschäftsprozesse ertragssicher führen

Im Zuge der Qualitätsdiskussion hat sich die Prozessorientierung allmählich auf breiter Basis durchgesetzt. Geschäftsvorgänge werden immer deutlicher als Kette gekoppelter, einander gegenseitig beeinflussender Teilprozesse wahrgenommen, ihre Vernetzung wird in strategische und operative Überlegungen einbezogen, wie auch die Diskussion über die «textile Kette» bei den Unternehmergesprächen in Erinnerung gerufen hat. Jeder Teilprozess ist auf Leistungen vorausgehender Teilprozesse angewiesen und muss seinerseits mengen- und termingerechte Leistungen für weiterführende Teilprozesse bereitstellen. Durchlaufzeiten und Kapazitäten spielen hierin eine wichtige Rolle. Ein wettbewerbsbeständiger Preis für die Gesamtleistung schliesslich hängt empfindlich vom harmonischen Zusammenspiel aller Teilprozesse ab, und es genügt keineswegs, einfach je zwei benachbarte Teilprozesse aufeinander abzustimmen. Nicht überraschend sind Kapazitätsengpässe, Lieferverzögerungen und Verfügbarkeitseinbrüche in den Prozessketten wichtige Ursachen für unerwünschte Kostenentwicklungen. Analysen auf Fliessmodell-Basis und experimentelle Überprüfung in der Praxis haben zu diesen Einsichten einen wesentlichen Beitrag geleistet.

Gespräche im Kreis der Unternehmer am Wolfsberg-Meeting haben anklingen lassen, dass die Umsetzung von Prozessorientierung und die Beherrschung obengenannter Kostenentwicklungen oft in der mühevollen Einführung eines Betriebsführungssystems mit standardisierten Prozessmodulen, etwa SAP, Baan, FOSS oder dergleichen, vermutet wird.

Hier liegt ein doppeltes Missverständnis vor. Die Umsetzung der Prozessorientierung kann zwar die Einführung eines solchen Betriebs-

führungssystems nahelegen, doch ist dies weder notwendig noch hinreichend. Viel eher sind die Nutzung bestehender Prozesspotenziale, die ertragssichere Fortführung des Geschäfts beim allfälligen Übergang zu veränderten Prozessen und dann wieder die gezielte Führung der neuen Prozesse entscheidend. Hierfür ist der übergeordnete Durchgriff auf die dynamische Führung der Prozesse einschliesslich des Restrukturierungsprozesses wichtig, und dafür sorgt eine dynamische Simulation. Bildlich gesprochen ist weniger das Vehikel zur Fortbewegung, sondern vielmehr eine dem Ziel, der Strasse und den Möglichkeiten des Vehikels optimal angepasste Fahrweise für den Erfolg entscheidend. Selbstverständlich wünscht man sich, um im Bild zu bleiben, für eine kurvenreiche Strecke ein wenig Fahrzeug mit genügend Leistungsreserven. Und bei der Wahl des «Fahrzeugs» wie der geeigneten Fahrweise hilft die dynamische Simulation. Da unsere Simulationstools mit beliebigen unternehmenseigenen oder standardisierten Betriebsführungssystemen über schlanke Schnittstellen kommunizieren, können hohe Aufwendungen und geringer Spielraum bei Einführung und Betrieb eines der üblichen Betriebsführungssysteme entweder ganz vermieden oder zumindest bestmöglich ausgeschöpft und gezielt gesteuert werden. Der Preis für diese überlegene Flexibilität ist ein Bruchteil der Kosten für ein (bestehendes oder neues) Betriebsführungssystem und wird durch verbessertes Ausschöpfen der Potenziale sehr rasch amortisiert.

Bestände, Kapazitäten, Prozessraten und deren wechselseitige Abhängigkeiten bilden bei Fliessmodellen die natürlichen Sprachelemente und Bausteine. Fliessmodelle machen deswegen schon im Konzept Kapazitäten, Lieferfähigkeit und Verfügbarkeit einer abgebildeten Prozesskette transparent. Darüber hinaus zeigt die praktische Erfahrung aber, dass sowohl Kostenverlauf als auch Kapitalbindung entscheidend durch die Art der Ablaufsteuerung und die daraus resultierende Verfügbarkeit von Beständen entlang der Prozesskette beeinflusst wird. Daher gehört in die Geschäftsprozesssimulation – soll sie erfolgswirksam eingesetzt werden – unbedingt der Zugang zur Prozessdynamik, ebenfalls eine inhärente Eigenschaft der Fliessmodelle. Wird die mittel- und langfristige Ablaufdynamik folgerichtig erfasst und bildet die prozesskettengestützte Kostenrechnung zugleich einen integralen Bestandteil des Simulationstools, steht den Entscheidungs-

gern der Weg offen, kostengünstige Führungsvarianten für die Geschäftsprozesse zu ermitteln und allenfalls ungenutzte Potenziale in den bestehenden Prozessen wirksam und nachhaltig zu erschliessen, kurz: die Geschäftsprozesse über die ganze Wertschöpfungskette hinweg ertragssicher zu führen.

Vor dem eben beschriebenen Hintergrund liessen sich für ein geeignetes Werkzeug zur Unterstützung von Business-Process-Engineering-Projekten (BPE) folgende sieben kritischen Erfolgsfaktoren identifizieren:

- Top-down-Modellierung nach dem Grundsatz «so grob wie möglich, so fein wie nötig»
- systemunabhängige, simulationsfähige Verifikation der Abläufe mit grossem Zeithorizont
- Nachweis von Belastungs-/Kapazitätsengpässen und Verfügbarkeitsschwierigkeiten
- finanzielle Beurteilung über genügend lange Zeithorizonte integriert in die Simulation
- prozesslogische Verknüpfung von Prozessteilnehmern, Steuerungsarchitektur und Daten
- lokales und globales Benchmarking (Prozesskosten der Prozess-Stufen, Verfügbarkeit, Lieferbereitschaft, Leistungskosten) für Prozessvarianten und Prozessalternativen
- Modellierung kompatibel mit ereignisorientierten Prozessabbildungen

Mit der sich durchsetzenden Kundenorientierung in den Unternehmen einhergehend wurde auch bei BPE-Projekten ein wachsender Druck auf Zeit- und Mittelbudgets spürbar. Unsere BPE-Projekte haben vor Augen geführt, dass gerade Fliessmodelle mit kontinuierlicher Simulation im Sinne der kritischen Erfolgsfaktoren eine kosteneffiziente und durchgreifende Lösung bieten. Oft brauchen jedoch zunächst gar keine umwälzenden Prozessverbesserungen ins Auge gefasst zu werden, da die bereits bestehenden Prozesse brachliegende Potenziale in erheblichem Umfang bieten. Für solche Fälle und für den Alltagseinsatz in der operativen Führung haben wir das BB-Tool® entwickelt.

** Vortrag anlässlich der Tagung
«Unternehmergespräche Textilhandel –
Industrie»,
30./31. März 2000 in Ermatingen, CH*

*Dr. M. Simon, Rütlistr. 2, 8126 Zumikon,
martin.simon@bluewin.ch*

Fortsetzung Heft 4/2000